

PAT-NO: JP408180342A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08180342 A
TITLE: HEAD DRUM ASSEMBLY USED FOR VCR
PUBN-DATE: July 12, 1996

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
OH, SE-WOOG

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
DAEWOO ELECTRON CO LTD N/A

APPL-NO: JP07251210
APPL-DATE: September 28, 1995

INT-CL (IPC): G11B005/52, G11B005/52

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent resonance by external electric or mechanical disturbance by sequentially coupling a ductile assembly and a rigid assembly for resonance prevention purpose of the head drum assembly with a lower end part of a rotary shaft of a rotary drum.

SOLUTION: A flexible assembly 200 and a rigid assembly 300 both for resonance prevention purpose of the head drum assembly are fitted respectively to a part of a rotary shaft 10 between a pressure boss 50 and a top face 61 of a motor rotor 60 and a lower part of the rotary shaft 10 projected from a bottom face 62 of the motor rotor 60. A flexible plate 210 of the assembly 200 is fitted in close contact with the bottom face 51 of the boss 50 and a flexible adhesives 220 is interposed between the flexible plate 210

and the top
face 61. A flexible plate 310 of the assembly 300 is fitted to the
lower side
of the bottom face 62 and a rigid plate 320 is fitted to the lower
side of the
flexible plate 310. Through the configuration above, torsional
vibration of
the rotary shaft 10 caused by a moment of inertia of upper and lower
poles is
absorbed to prevent resonance.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-180342

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 7 月 12 日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|---------|--------|-----|--------|
| G 1 1 B 5/52 | Z | | | |
| | 1 0 2 B | | | |

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-251210

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 9 月 28 日

(31) 優先権主張番号 9 4 - 3 0 5 5 9

(32) 優先日 1994 年 11 月 21 日

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 591213405

大字電子株式会社▲社▼

大韓民国ソウル特別市中區南大門路 5 街
541 番地

(72) 発明者 呉 世旭

大韓民国ソウル特別市中區南大門路 5 街
541 番地 大字電子株式会社 ビデオリサ
ーチセンター内

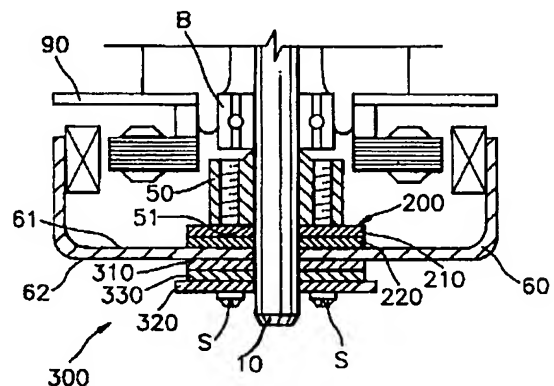
(74) 代理人 弁理士 杉村 暁秀 (外 8 名)

(54) 【発明の名称】 VCR に用いられるヘッドドラム組立体

(57) 【要約】

【課題】 ヘッドドラム組立体の固有振動周波数と類似な特定の周波数を有する電氣的または機械的外乱により起される共振を防止し得る改善したヘッドドラム組立体を得る。

【解決手段】 ビデオカセットレコーダ (VCR) に用いられるヘッドドラム組立体は、回転軸 10 と、フランジ 30 と、回転ドラム 20 と、複数個のヘッド 21 と、上部及び下部のベアリングセット A、B と固定ドラム 40 と、予圧ボス 50 と、モータロータ 60 と、ロータトランス 70 と、ステータトランス 80 と、モータステータ 90 と、可撓性組立体 200、200' 及び剛性組立体 300、300' とにより構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオカセットレコーダに用いられるヘッドドラム組立体において、
 上部及び下部に区分される回転軸と、
 前記回転軸の上部に圧入固定した、底面を有するフランジと、
 前記フランジに固定し、前記フランジを介して前記回転軸の上部に結合した回転ドラムと、
 前記回転ドラム上に固定した複数のヘッドと、
 前記回転軸の下部回りに配列された上部及び下部のベアリングセットと、
 頂面を有し、前記上部及び下部のベアリングを介して前記回転軸の下部に結合した固定ドラムと、
 底面を有し、前記回転軸に圧入固定して、前記下部ベアリングセットに常に圧着する予圧ボスと、
 上部及び底面を有し、前記回転軸の下端部に配置したモータータと、
 前記フランジの底面及び前記回転ドラムの頂面に各々取り付けられたロータランス及びステータランスと、
 前記モータータに配置されたモータステータと、
 前記予圧ボスと前記モータータの頂面との間の回転軸部分及び前記モータータの底面から突出する前記回転軸の下端部とに各々順次に取り付けた、ヘッドドラム組立体の共振防止用可撓性組立体及び剛性組立体とを具えたことを特徴とするVCRに用いられるヘッドドラム組立体。

【請求項2】 前記可撓性組立体は、所定の弾性を有して前記予圧ボスの底面に密着する第1可撓板と、前記第1可撓板及び前記モータータの頂面との間に介在させた第1可撓性接着剤とにより構成し、前記剛性組立体は前記モータータの底面に取り付けられて所定の弾性を有する第2可撓板と、前記第2可撓板の下部に位置し前記第2可撓板より大きい剛性を有する剛性板と、前記第2可撓板と前記剛性板との間に介在させて、前記第2可撓板と前記剛性板を一体化させる第2可撓性接着剤を含むことを特徴とする請求項1記載のVCRに用いられるヘッドドラム組立体。

【請求項3】 前記第1可撓板と前記第2可撓板とは同一の材料からなることを特徴とするVCRに用いられる請求項2記載のヘッドドラム組立体。

【請求項4】 前記可撓性組立体と前記剛性組立体とを前記予圧ボスに固定することを特徴とする請求項2または3記載のVCRに用いられるヘッドドラム組立体。

【請求項5】 前記可撓性組立体を、前記予圧ボスの底面とモータータの頂面との間に所定の厚さでコーティングした第1可撓体と、前記剛性板の頂面とモータータの底面との間に所定の厚さにコーティングした第2可撓体により構成したことを特徴とする請求項1記載のVCRに用いられるヘッドドラム組立体。

【請求項6】 前記第1可撓体と前記第2可撓体とは、

同一の材料から形成したことを特徴とする請求項5記載のVCRに用いられるヘッドドラム組立体。

【請求項7】 前記可撓性組立体と前記剛性組立体とは、前記予圧ボスに固定したことを特徴とする請求項5または6記載のVCRにヘッドドラム組立体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はビデオカセットレコーダ(VCR)に用いられるヘッドドラム組立体に関する。特に、ヘッドドラム組立体の固有振動周波数と類似な特定の周波数を有する電氣的または機械的外乱により起される共振を防止し得る改善したヘッドドラム組立体に関する。

【0002】

【従来の技術】図1に示すように、VCRに用いられる従来のヘッドドラム組立体は上部101及び下部102に区分できる回転軸10と、回転ドラム20と、複数のヘッド21と、底面31を有するフランジ30と、頂面41を有する固定ドラム40と、底面51を有する予圧ボス50と、頂面61及び底面62を有するモータータ60と、ロータランス70と、ステータランス80と、モータステータ90と、上部及び下部のベアリングセットA、Bを含む。

【0003】フランジ30を回転軸10の上部に圧入固定する。回転ドラム20をフランジ30にボルト連結し、そのフランジ30を介して回転軸10の上部101に結合する。

【0004】上部及び下部のベアリングセットA、Bを回転軸10の下部102の周りに配置する。固定ドラム40はその上部及び下部のベアリングセットA、Bを介して回転軸10の下部102の周りに取り付け。複数のヘッド21は、複数の固定ねじSにより回転ドラム20に固定する。

【0005】また、予圧ボス50を回転軸10の下端部に位置するモータータ60に固着し、下部ベアリングセットBに常に圧着する。モータステータ90を予圧ボス50の上方に位置する。

【0006】また、ロータランス70及びステータランス80を、各々例えば、接着剤を用いてフランジ30の底面31及び固定ドラム40の内側頂面41上に取り付け。

【0007】このようなヘッドドラム組立体において、回転ドラム20、フランジ30、ロータランス70及び複数のヘッド21の回転により上部極の慣性モーメントを発生し、モータータ60及び予圧ボス50の回転により下部極の慣性モーメントを発生し、回転軸10にトルションを起し、これにより回転軸10に振動を発生する。この上部及び下部極の慣性モーメントと、これによる回転軸10の振動との組合わせによりヘッドドラム組立体の固有振動周波数を発生することが知られている。

【0008】ヘッドドラム組立体の固有振動周波数と類似な特定の周波数を有する電氣的または機械的外乱が、VCRの記録や再生作動中、ヘッドドラム組立体に伝わると、そのヘッドドラム組立体は図2に示すように、固有振動周波数の付近で共振を起すことになる。その結果、画像の屈曲現象、色拡散またはジッター(jitter)現象などのような多くの好ましい影響が現われ、ヘッドドラム組立体またはVCRの機能低下をもたらす。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の主な目的は、ヘッドドラム組立体の固有振動周波数と類似な特定の周波数を有する電氣的または機械的外乱により起される共振を防止し得る改善したヘッドドラム組立体を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明のヘッドドラム組立体は、上部及び下部に任意に区分される回転軸と、前記回転軸の上部に圧入固定し、底面を有するフランジと、前記フランジに固定し、前記フランジを介して前記回転軸の上部に結合した回転ドラムと、前記回転ドラム上に固定した複数のヘッドと、前記回転軸の下部回りに配列した上部及び下部のベアリングセットと、頂面を有し、前記上部及び下部のベアリングを介して前記回転軸の下部に結合した固定ドラムと、底面を有し、前記回転軸に圧入固定して前記下部ベアリングセットに圧着する予圧ボスと、頂面及び底面を有し前記回転軸の下端部に配置したモータロータと、前記フランジの底面及び前記回転ドラムの頂面に各々取り付けられたロータトランス及びロータステータと、前記モータロータの上方に配置したモータステータと、前記予圧ボスと前記モータロータの頂面との間の回転軸部分と前記モータロータの底面から突出する前記回転軸の下端部に各々順次に結合されるヘッドドラム組立体の共振防止用延性組立体及び剛性組立体とを含む。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明によるヘッドドラム組立体は、ヘッドドラム組立体の固有振動周波数と類似の特定の周波数を有する電氣的または機械的外乱がVCRの記録や再生作動中、そのヘッドドラム組立体に伝わっても、可撓性組立体と剛性組立体が、回転ドラム、フランジ、ロータトランス及び複数のヘッドなどの回転とモータロータ及び予圧ボスなどの回転により各々発生される上部及び下部極慣性モーメントにより起された回転側のトーションによる振動を吸収するので、ヘッドドラム組立体の共振が防止される。

【0012】本発明を実施するにあたり、前記可撓性組立体は、所定の弾性を有して前記予圧ボスの底面に密着する第1可撓板と、前記第1可撓板及び前記モータロータの頂面との間に介在させた第1可撓性接着剤とにより構成し、前記剛性組立体は前記モータロータの底面に取

り付けられて所定の弾性を有する第2可撓板と、前記第2可撓板の下部に位置し前記第2可撓板より大きい剛性を有する剛性板と、前記第2可撓板と前記剛性板との間に介在させて、前記第2可撓板と前記剛性板を一体化させる第2可撓性接着剤を含むものとするとい。

【0013】また、本発明を実施するにあたり、前記第1可撓板と前記第2可撓板とは同一の材料からなるものとするとい。更に前記可撓性組立体と前記剛性組立体とを前記予圧ボスに固定するとよい。更にまた、前記可撓性組立体を、前記予圧ボスの底面とモータロータの頂面との間に所定の厚さでコーティングした第1可撓板と、前記モータロータの底面との間に所定の厚さにコーティングした第2可撓板により構成したものとよい。

【0014】

【実施例】以下、本発明の好適実施について図面を参照しながらより詳しく説明する。図3～図5は、本発明の第1実施例によるヘッドドラム組立体を示したが、図1の従来例と同一な部分には同一の参照符号を付して説明し、また図1も参照して説明する。本発明のヘッドドラム組立体は上部101及び下部102に区分することができる回転軸10と、底面31を有するフランジ30と、回転ドラム20と、複数のヘッド21と、上部及び下部のベアリングセットA、Bと、頂面41を有する固定ドラム40と、底面51を有する予圧ボス50と、頂面61及び底面62を有するモータロータ60と、ロータトランス70と、ステータトランス80と、モータステータ90と、可撓性組立体200及び剛性組立体300とを有する。

【0015】フランジ30を回転軸10の上部に圧入固定する。回転ドラム20をフランジ30に固定し、そのフランジ30を介して回転軸10の上部101に結合する。

【0016】上部及び下部のベアリングセットA、Bを回転軸10の下部102の周りに配置し、固定ドラム40をその上部及び下部のベアリングセットA、Bを介して回転軸10の下部102に結合する。複数のヘッド21を、複数の固定ねじSにより回転ドラム20に固定する。

【0017】予圧ボス50は、回転軸10の下端部に圧入固定し、下部ベアリングセットBに一定の押圧力で圧着する。モータステータ90及びモータロータ60は、各々予圧50の上下に配置する。

【0018】ロータトランス70及びステータトランス80を、それぞれ例えば接着剤を用いてフランジ30の底面31及び固定ドラム40の内側の頂面41上に取り付ける。本発明によればヘッドドラム組立体の共振防止用可撓性組立体200及び剛性組立体300を、それぞれ予圧ボス50とモータロータ60の頂面61との間の回転軸10部分及びモータロータ60の底面62から突

出する回転軸10の下端部とに順次に取り付ける。

【0019】図3に示すように、可撓性組立体200は所定の弾性を有する第1可撓板(例えば、ゴム)210と第1可撓性接着剤220を有する。第1可撓板210を予圧ボス50の底面51に密着とて取り付け、第1可撓性接着剤220をその第1可撓板210とモータロータ60の頂面61との間に介在させる。

【0020】一方、剛性組立体300は、所定の弾性を有する第2可撓板(例えば、ゴム)310と、第2可撓性接着剤330と、第2可撓板310より大きい剛性を有する剛性板320を有する。第2可撓板310はモータロータ60の底面62の下側に取り付け、剛性板320は第2可撓板310の下側に取り付ける。また、第2可撓性接着剤330を第2可撓板310と剛性板320との間に介在させる。

【0021】可撓性組立体200と剛性組立体300は、下方からモータロータ60に装着し、予圧ボス50内に締結される複数個の固定ねじSを用いて予圧ボス50に固定すると好適である。

【0022】本発明の第1実施例によるヘッドドラム組立体においては、可撓性組立体200と剛性組立体300が、回転ドラム20、フランジ30、ロータランス70及び複数個のヘッド21などの回転とモータロータ60及び予圧ボス50などの回転により各々発生される上部及び下部極の慣性モーメントにより発生した回転軸10のトーションによる振動を吸収し、ヘッドドラム組立体の固有振動周波数が発生可能な電氣的または機械的外乱の周波数範囲を外れるようにすることによって、図5に示したようにヘッドドラム組立体の共振が防止される。

【0023】図4には、本発明の第2実施例によるヘッドドラム組立体を示す。この第2実施例2は、可撓性組立体200'を予圧ボス50の底面51とモータロータ60の頂面61との間にコーティングされた所定の厚さの第1可撓体210'により構成し、剛性組立体300'を回転軸10の下端部に結合した剛性板320'の頂面321'とモータロータ60の底面62との間にコーティングされた所定の厚さの第2可撓体310'により構成することを除いては第1実施例と同様である。

【0024】また、可撓性組立体200'と剛性組立体300'は、下方からモータロータ60に装着し、予圧ボス50に締結される複数個の固定ねじSを用いて予圧ボス50に固定すると好適である。

【0025】本発明の第2実施例によるヘッドドラム組

立体においては、可撓性組立体200'と剛性組立体300'とを適用することによって、ヘッドドラム組立体の共振が防止される。

【0026】上述したところは、本発明の特定の実施例を説明したに過ぎず、特許請求範囲において当業者は種々の変更を加えることができる。

【0027】

【発明の効果】従って、本発明によれば、本発明によるヘッドドラム組立体は、ヘッドドラム組立体の固有振動周波数と類似な特定の周波数を有する電氣的または機械的外乱がVCRの記録や再生作動中、ヘッドドラム組立体に伝わるとしても、可撓性組立体200、200'と剛性組立体300、300'が、回転ドラム20、フランジ30、ロータランス70及び複数のヘッド21などの回転とモータロータ60及び予圧ボス50などの回転により各々発生される上部及び下部極の慣性モーメントにより起された回転軸10のトーションによる振動を吸収するので、ヘッドドラム組立体の共振を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来のヘッドドラム組立体の断面図である。

【図2】従来のヘッドドラム組立体の共振を示すグラフである。

【図3】可撓性組立体と剛性組立体とを取り付けた部分を示す本発明の第1実施例によるヘッドドラム組立体の部分断面図である。

【図4】可撓性組立体と剛性組立体とを取り付けた部分を示す本発明の第2実施例によるヘッドドラム組立体の部分断面図である。

【図5】可撓性組立体と剛性組立体とを装着した、本発明によるヘッドドラム組立体には共振が発生しないことを示すグラフである。

【符号の説明】

10 回転軸

20 回転ドラム

40 固定ドラム

50 予圧ボス

200、200' 可撓性組立体

210 第1可撓板

220 第1可撓性接着剤

300、300' 剛性組立体

310 第2可撓板

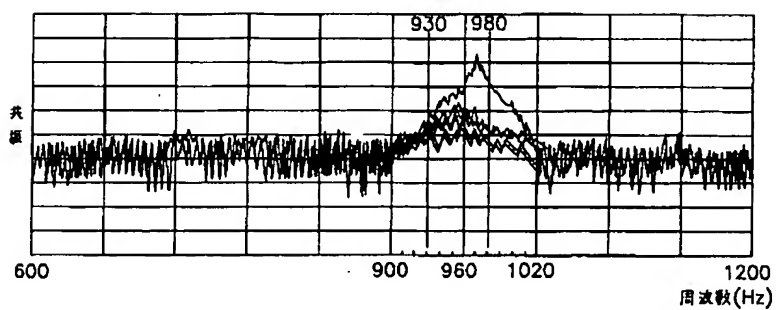
320 剛性板

330 第2可撓性接着剤

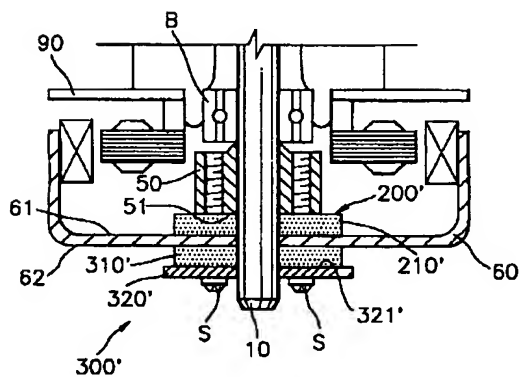
【図3】



使來例



【図4】



(6)

特開平8-180342

【図5】

